

RESPONS PERTUMBUHAN DAN HASIL SEMANGKA TANPA BIJI (*Citrullus vulgaris* Schrad) TERHADAP BEBERAPA JENIS MULSA

(Growth and Results Responses of Seedless Watermelon
(*Citrullus vulgaris* Schrad) to some Kind of Mulch)

Faridatul Mukminah¹, Eddy Usman¹ dan Galih Prasetyo¹

¹Staf Pengajar Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian
Universitas Tridinanti Palembang
Jl. Kapten Marzuki 2446 Kamboja Palembang,
Telp. 0711378387/083764679803, e-mail: faridatulmukminah@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to observe the effect of various types of mulch on the growth and yield of seedless watermelon (*Citrullus vulgaris* Schard). Implementing research in farmers' fields Scales Village, District Indralaya, Ogan Ilir, with a height ranging from 4-22 m above sea level, from February to April 2012. Research design using randomized block design, consisting of five treatments and five replications. The treatments were P₀ = control (without mulch), P₁ = use black-silver plastic mulch, P₂ = use black plastic mulch, mulch P₃ = using reeds as mulch as 0.8 kg of dry weight per m², P₄ = use corn stalks mulch 2.6 kg dry weight per m². Parameters observed that the length of plant, days to flowering, fruit diameter, mean fruit weight, fruit weight per plant, fruit weight ha⁻¹ (yield), wet biomass, and weight of wet roots. Black-silver plastic mulch influenced better on the growth and yield of seedless watermelon, compared with the other mulch and can increase the production of fruit namely the fruit weight/plant of 10.15 kg or 20.3 tons ha⁻¹.

Keywords: Growth, Results, Watermelon, Mulch

PENDAHULUAN

Tanaman semangka (*Citrullus vulgaris* Schrad) berasal dari Afrika dan saat ini telah menyebar ke seluruh dunia, baik di daerah subtropis maupun tropis. Tanaman semangka bersifat semusim dan tergolong cepat berproduksi. Daya tarik budidaya semangka bagi petani terletak pada nilai ekonomiknya yang tinggi.

Menurut Sobir dan Siregar (2010), semangka merupakan salah satu buah potong yang terpenting di Indonesia. Hal ini terlihat tersedianya semangka pada supermarket modern, toko buah besar, hingga kios buah pinggir jalan yang membutuhkan pasokan dalam jumlah yang besar sepanjang tahun.

Produksi semangka di kabupaten Ogan Ilir tahun 2009 mencapai 1.972 ton dengan luas areal panen adalah 103 ha. Produksi

semangka terkonsentrasi di Kecamatan Indralaya adalah 85 ton dengan luas areal panen 5 ha (Badan Pusat Statistik, 2009).

Fahrurrozi (2009) menyatakan bahwa salah satu upaya untuk meningkatkan produksi semangka melalui penggunaan mulsa yang baik untuk tanaman semangka. Mulsa dapat didefinisikan sebagai setiap bahan yang dihamparkan untuk menutup sebagian atau seluruh permukaan tanah dan mempengaruhi lingkungan mikro tanah yang ditutupi tersebut. Bahan-bahan dari mulsa dapat berupa sisa-sisa tanaman atau bagian tanaman yang lalu dikelompokkan sebagai mulsa organik, dan bahan-bahan sintesis berupa plastik yang lalu dikelompokkan sebagai mulsa non-organik. Penggunaan mulsa plastik sudah menjadi standar umum dalam produksi tanaman sayuran yang bernilai ekonomis tinggi, baik di negara-negara maju maupun di negara berkembang, termasuk Indonesia. Bahan utama penyusun mulsa plastik adalah *low density polyethylene* yang dihasilkan melalui proses polimerisasi etilen dengan menggunakan tekanan yang sangat tinggi.

Penggunaan mulsa plastik, terutama mulsa plastik hitam perak, dalam produksi sayuran yang bernilai ekonomis tinggi seperti cabai, tomat, terong, semangka, melon dan mentimun, semakin hari semakin meningkat sejalan dengan peningkatan kebutuhan dan permintaan konsumen terhadap produk sayuran tersebut.

Para petani semangka di daerah pesisir pantai utara pulau Jawa yang mempraktekkan cara budidaya biasa umumnya menghasilkan keuntungan 1-2 kali

lipat dari alokasi biaya usahatani antara Rp 1,5 sampai Rp 3,0 juta per hektar. Penerapan cara budidaya intensif dengan sistem mulsa plastik hitam perak (MPHP) dan turus yang dilengkapi para-para ala Taiwan atau Jepang pada Semangka hibrida tanpa biji seperti dipraktekkan para petani di Sukabumi (Jawa Barat), ternyata memberikan keuntungan di atas Rp 20 juta per ha dengan tingkat biaya sebesar Rp 9 sampai Rp 11 juta per hektar per musim (Rukmana, 1994).

Penggunaan mulsa plastik di Amerika pada berbagai komoditas pertanian yang bernilai ekonomi tinggi dapat meningkatkan kuantitas dan kualitas produksi. Laporan *Journal of the American Society for Horticultural Science* tahun 1995 menyatakan bahwa penggunaan mulsa plastik dapat meningkatkan produksi semangka sebesar 21 % sampai 44 % (Rukmana, 2002).

Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh pemakaian berbagai jenis mulsa terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman semangka tanpa biji (*Citrullus vulgaris* Schard).

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di lahan petani Kelurahan Timbangan, Kecamatan Indralaya, Kabupaten Ogan Ilir. Penelitian ini dimulai bulan Februari 2012 sampai dengan bulan April 2012.

Penelitian ini menggunakan metode percobaan dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK), terdiri dari lima perlakuan yang diulang sebanyak lima kali, sehingga diperoleh 25 satuan percobaan. Jumlah tanaman sampel yang diteliti dalam satuan percobaan berjumlah dua tanaman dari delapan tanaman.

Perlakuan dalam penelitian ini dirancang sebagai berikut:

P₀: Kontrol (tidak menggunakan penutup tanah/mulsa)

P₁: Menggunakan mulsa plastik hitam perak (MPHP)

P₂: Menggunakan mulsa plastik hitam (MPH)

P₃: Menggunakan mulsa alang-alang sebanyak 0,8 kg bobot kering per m²

P₄: Menggunakan mulsa batang jagung sebanyak 2,6 kg bobot kering per m²

Peubah pertumbuhan yang diamati pada penelitian ini meliputi panjang tanaman (cm), umur berbunga (HTS), bobot berangkasan basah (kg), bobot akar basah (g). Sedangkan untuk peubah komponen hasil dan hasil adalah diameter buah (cm), diameter buah saat panen (cm),

rerata bobot buah (kg), bobot buah per tanaman (kg), bobot buah per ha (ton).

Data yang diperoleh dianalisis secara statistika menggunakan RAK. Apabila dari hasil uji F diperoleh pengaruh yang nyata, maka dilanjutkan dengan uji beda antar perlakuan yaitu digunakan uji tes BNT.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis keragaman peubah panjang tanaman yang diberi berbagai jenis mulsa pada tanaman semangka tanpa biji berpengaruh nyata. Rata-rata panjang tanaman semangka disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Respons beberapa jenis mulsa terhadap panjang tanaman

Perlakuan	Panjang Tanaman (cm)						
	Umur						
	7 HST	17 HST	27 HST	37 HST	47 HST	57 HST	67 HST
P ₀	4,0 a	11,9 a	55,9 ab	148,9 a	256,0 a	277,7 a	297,1 a
P ₁	7,2 b	20,8 b	91,4 c	221,5 b	331,0 c	380,0 c	390,8 c
P ₂	5,5 a	17,8 ab	74,8 bc	181,4 a	298,0 bc	345,0 bc	353,8 bc
P ₃	4,1 a	11,0 a	50,1 a	153,4 a	288,8 ab	315,9 ab	334,4 ab
P ₄	4,5 a	15,1 ab	59,3 ab	162,4 a	297 abc	333,5 b	342,6 abc
Rata-rata	5,06	15,32	66,3	173,52	294,16	330,42	343,74

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji BNT taraf 5 %

Tabel 1 terlihat bahwa panjang tanaman tertinggi diperoleh pada perlakuan P₁ (mulsa plastik hitam perak) yakni 390,80 cm dan berbeda bila dibandingkan dengan perlakuan P₀ (tidak menggunakan mulsa) sebesar 297,10 cm. Hal ini disebabkan karena MPHP mempunyai beberapa peran, antara lain untuk menekan pertumbuhan gulma, menjaga keseimbangan air tanah, meningkatkan suhu permukaan tanah, meningkatkan

aktivitas mikroorganisme, menjaga tanah agar tetap gembur, dan merangsang pertumbuhan akar. Hal ini sesuai dengan pendapat Fahrurrozi (2009), bahwa pengaruh mulsa plastik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sayuran ditentukan melalui pengaruhnya terhadap keseimbangan cahaya yang menerpa permukaan plastik yang digunakan. Secara umum seluruh cahaya matahari yang menerpa permukaan plastik, maka sebagian

cahaya tersebut akan dipantulkan kembali ke udara dan dalam jumlah yang kecil diserap oleh mulsa plastik, diteruskan mencapai permukaan tanah. Cahaya yang dipantulkan permukaan mulsa plastik ke atmosfer akan mempengaruhi bagian atas tanaman, sedangkan cahaya yang diteruskan ke bawah permukaan mulsa plastik akan mempengaruhi kondisi fisik, biologis dan kimiawi rizosfir yang ditutupi.

Menurut Aditya (2008), panjang batang semangka diduga berhubungan erat dengan potensi bobot buah semangka yang dihasilkan. Semakin panjang batang semangka, diduga bobot buah dari

semangka yang dihasilkan akan semakin tinggi karena jumlah daun yang menjadi penyuplai makanan bagi calon buah akan semakin banyak, demikian pula sebaliknya semakin pendek batang semangka, semakin rendah bobot yang dihasilkan.

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan pemberian beberapa jenis mulsa berpengaruh tidak nyata pada peubah diameter buah umur 47 HST, 52 HST, sedangkan diameter buah umur 57 HST dan 62 HST berpengaruh nyata. Rata-rata diameter buah disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Respons jenis mulsa terhadap diameter buah

Perlakuan	Rata-rata Diameter Buah (cm)			
	Umur			
	47 HST	52 HST	57 HST	62 HST
P ₀	11,33	12,93	15,24 a b	15,81 a
P ₁	12,95	14,29	18,26 b	19,08 b
P ₂	11,42	13,61	16,43 a b	17,52 a b
P ₃	10,56	11,55	14,62 a	16,34 a
P ₄	10,78	11,95	15,02 a	15,84 a
BNT0,05	3,11	3,38	3,04	2,43

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji BNT taraf 5 %

Tabel 3. Respons jenis mulsa terhadap diameter buah panen (cm)

Perlakuan	Rata-rata Diameter Buah Panen (cm)
P ₀	16,24 a
P ₁	19,64 b
P ₂	18,22 a b
P ₃	18,07 a b
P ₄	16,95 a
BNT0,05	2,41

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji BNT taraf 5 %

Tabel 3 memperlihatkan bahwa diameter buah semangka non biji yang lebih tinggi diperoleh dari perlakuan P₁ (Mulsa Hitam Perak) yaitu 19,64 cm dan berbeda tidak

nyata dengan perlakuan P₂ (Mulsa Hitam) dan P₃ (Mulsa alang-alang), namun berbeda nyata dengan perlakuan P₀ (kontrol) dan P₄ (Mulsa batang jagung).

Tabel 4. Respons jenis mulsa terhadap rerata bobot buah (kg)

Perlakuan	Rerata Bobot Buah (kg)
P ₀	2,69 a
P ₁	4,92 b
P ₂	4,04 b
P ₃	3,77 a b
P ₄	3,06 a
BNT0,05	1,22

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji BNT taraf 5 %

Perlakuan P₁ (MPHP) terhadap semangka tanpa biji berpengaruh nyata pada parameter umur berbunga, rerata bobot buah, bobot buah per tanaman, bobot buah per ha, bobot brangkasan basah dan bobot akar basah. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh pengaruh MPHP yang dapat meningkatkan aktifitas mikroorganisme sehingga memberikan kontribusi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman melalui peningkatan konsentrasi karbon dioksida di zona pertanaman dan suplai beberapa hara makro. Dengan tersedianya unsur hara

makro bagi tanaman semangka tanpa biji memungkinkan terjadi pertumbuhan tanaman yang baik dan menghasilkan produksi yang tinggi. Hal ini sesuai dengan penelitian Mulyani (2005), yang menyimpulkan bahwa pengaruh MPHP pada mulsa bagian dalam (hitam) selain mampu meminimalkan pertumbuhan gulma juga mampu meningkatkan suhu dalam zona perakaran tanaman, sehingga aktifitas mikroorganisme dalam tanah dalam tanah dapat berlangsung lebih optimal.

Tabel 5. Respons jenis mulsa terhadap bobot buah per tanaman (kg)

Perlakuan	Rata-rata Bobot Buah per Tanaman (kg)
P ₀	3,61 a
P ₁	10,51 c
P ₂	7,99 b c
P ₃	7,53 b c
P ₄	5,81 a b
BNT0,05	3,64

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji BNT taraf 5 %

Dampak dari peningkatan aktifitas mikroorganisme dalam tanah adalah perombakan unsur-unsur esensial untuk pertumbuhan dari bentuk yang tidak tersedia menjadi bentuk tersedia semakin optimal, sehingga secara tidak langsung penggunaan MPHP akan membantu proses penyediaan atau suplai unsur hara untuk pertumbuhan dan perkembangan serta produksi tanaman semangka.

Tabel 6 memperlihatkan bahwa bobot buah per ha semangka nonbiji yang lebih tinggi diperoleh dari perlakuan P₁ (Mulsa Hitam Perak) yaitu 20,30 ton dan berbeda tidak nyata dengan perlakuan P₂ (Mulsa Hitam) dan P₃ (Mulsa alang-alang), namun berbeda nyata dengan perlakuan P₀ (kontrol) dan P₄ (Mulsa batang jagung).

Tabel 6. Respons jenis mulsa terhadap produksi per ha (ton)

Perlakuan	Rata-rata Bobot Buah per ha (ton)		
P ₀	7,22	a	
P ₁	20,30		c
P ₂	15,98	b	c
P ₃	15,06	b	c
P ₄	11,62	a	b
BNT0,05	7,29		

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji BNT taraf 5 %

Pengamatan terhadap bobot brangkasan basah semangka non biji yang lebih tinggi diperoleh dari perlakuan P₁ (mulsa hitam perak) yaitu 12,16 kg dan berbeda tidak

nyata dengan perlakuan P₂ (mulsa hitam) dan P₃ (Mulsa alang-alang), namun berbeda nyata dengan perlakuan P₀ (kontrol) dan P₄ (Mulsa batang jagung) (Tabel7).

Tabel 7. Respons jenis mulsa terhadap bobot brangkasan basah (kg)

Perlakuan	Rata-rata Bobot Brangkasan Basah (kg)		
P ₀	4,24	a	
P ₁	12,16		c
P ₂	9,46	b	c
P ₃	9,51	b	c
P ₄	7,17	a	b
BNT0,05	4,53		

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji BNT taraf 5 %

Hasil pengamatan terhadap terhadap bobot basah akar (Tabel 8), menunjukkan bahwa hasil yang lebih tinggi diperoleh dari perlakuan P₁ (mulsa hitam perak) yaitu 30,00 g

dan berbeda tidak nyata dengan perlakuan P₂ (mulsa hitam) dan P₃ (mulsa alang-alang), namun berbeda nyata dengan perlakuan P₀ (kontrol) dan P₄ (mulsa batang jagung).

Tabel 8. Respons jenis mulsa terhadap bobot basah akar (g)

Perlakuan	Rata-rata Bobot Basah Akar (g)	
P ₀	15,00	a
P ₁	30,00	c
P ₂	25,00	bc
P ₃	25,00	bc
P ₄	20,00	ab
BNT0,05	6,70	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji BNJ taraf 5 %

Hasil panen bobot buah per tanaman yang lebih tinggi terdapat pada perlakuan P₁ (MPHP) yaitu 10,15 kg. Hal ini setara dengan produksi semangka tanpa biji 20,30 ton ha⁻¹. Menurut Rukmana (1994), tanaman semangka yang dipelihara intensif dan pertumbuhannya baik dapat menghasilkan 20-30 ton ha⁻¹, tergantung jumlah populasi tanaman per satuan luas. Semangka tanpa biji yang ditanam dengan kultur teknik MPHP dan turus serta para-para pada populasi 10.000 tanaman dapat menghasilkan 60 ton ha⁻¹.

Menurut Aditya (2008), berdasarkan bobot buahnya, buah semangka dapat dibagi menjadi 3 kelas, yaitu: kelas A = Bobot buah lebih dari 4 kg, kelas B = Bobot buah 2 sampai 4 kg, kelas C = Bobot buah kurang dari 2 kg. Berdasarkan pengelasan tersebut, dari 5 perlakuan yang diuji maka buah yang dihasilkan dari perlakuan, P₁(MPHP) dan P₂ (mulsa plastik hitam) termasuk pada kategori buah semangka kelas A. Sedangkan buah yang dihasilkan pada perlakuan P₀ (tidak menggunakan mulsa), P₃ (mulsa alang-alang) dan P₄ (mulsa batang jagung) termasuk pada kategori semangka kelas B.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pemberian mulsa plastik hitam perak (MPHP) berpengaruh baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman semangka tanpa biji, dibandingkan dengan mulsa plastik hitam (MPH), mulsa alang-alang dan mulsa batang jagung.
2. Tanaman semangka tanpa biji yang diberi mulsa plastik hitam perak (MPHP) dapat meningkatkan bobot berangkasan basah, bobot akar basah, panjang tanaman, mempercepat umur berbunga, serta meningkatkan produksi buah yaitu dengan bobot buah 10,15 kg tanaman⁻¹ atau 20,30 ton ha².

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, I. 2008. Uji Daya Hasil 17 Hibrida Harapan Semangka (*Citrullus vulgaris* Schard). <http://repository.ipb.ac.id>. Diakses Tanggal 15 Juli 2012.
- Annisah. 2009. Pengaruh Induksi Giberelin terhadap

- Pembentukan Buah Partenokarpi pada Beberapa Varietas Tanaman Semangka (*Citrullus vulgaris* Schard). <http://repository.usu.ac.id>. Diakses Tanggal 2 Desember 2011.
- Badan Pusat Statistik. 2009. Kabupaten Ogan Ilir dalam Angka 2009. BPS. Ogan Ilir, Sumatera Selatan.
- Fahrurrozi. 2009. Mulsa Plastik Hitam Perak. <http://unib.ac.id>. Diakses Tanggal 2 Desember 2011.
- Hanafiah, K.A. 2010. Rancangan Percobaan. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Mulyani, C. 2005. Respons Tanaman Semangka (*Citrullus vulgaris* Schard) dan Serangan Ulat Perusak Daun (*Plutelia* sp.) akibat Penggunaan Mulsa Plastik Hitam Perak (MPHP) serta Pemberian Pupuk Plant Catalyst 2006. <http://isjd.pdii.lipi.go.id>. Diakses Tanggal 15 Juli 2012.
- Rukmana, R. 1994. Budidaya Semangka Hibrida. Kanisius. Yogyakarta.
- Rukmana, R. 2002. Usaha Tani Kentang Sistem Mulsa Plastik. Kanisius. Yogyakarta.
- Sobir, dan Siregar, F.D. 2010. Budidaya Semangka. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Syarif, E. 2010. Mulsa Organik. <http://eerrasyarif.multiply.com>. Diakses Tanggal 1 Februari 2012.